

PARTIAL TRANSLATION EXTRACT OF JAPANESE UNEXAMINED UTILITY
MODEL PUBLICATION (KOKAI) NO. 63-157675

Title of the Invention Device: Production Device of Cabling
Test Fixture for Printed
Circuit Board

Publication Date: October 17, 1988

Utility Model Application No.: 62-51113

Filing Date: April 3, 1987

Applicant: NEC

In this utility model, a production device of a wiring test fixture for a printed circuit board is disclosed. In this specification, a wiring test fixture 3 for a printed circuit board is disclosed, which comprises a grid plate 4, special plates 1, spacers 7, and contact pins 2. The grid plate 4 has perforated holes 5 disposed as grid therein. The special plates 1 have perforated holes 6 corresponding to locations of printed circuit board for wiring test, such as through holes. The spacers 7 spaces the special plates 1 and the grid plate 4 parallel therewith. Each contact pins 2 passes through the perforated hole 5 of the grid plate 4 and the perforated hole 6 of the special plates 1, i.e. each contact pin 2 inserted in the perforated hole 5 of the grid plate 4 is directed to the perforated hole 6 of the special plates 1, and each contact pin 2 contacts with the printed circuit board.

[OUR COMMENTS]

Therefore, this utility model discloses the translator fixture having plurality of translator plates spaced apart each other, wherein translator plates have selected patterns of holes aligned for containing and supporting test probes for contacting a second surface of the circuit board.

⑫ 公開実用新案公報 (U)

昭63-157675

⑪ Int. Cl. 4
G 01 R 31/02

識別記号 庁内整理番号
6829-2G

⑬ 公開 昭和63年(1988)10月17日

審査請求 未請求 (全3頁)

⑭ 考案の名称 印刷配線板布線検査治具作成装置

⑮ 実 願 昭62-51113

⑯ 出 願 昭62(1987)4月3日

⑰ 考 案 者 柴 田 琢 浩 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内
⑱ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目33番1号
⑲ 代 理 人 弁理士 内 原 晋

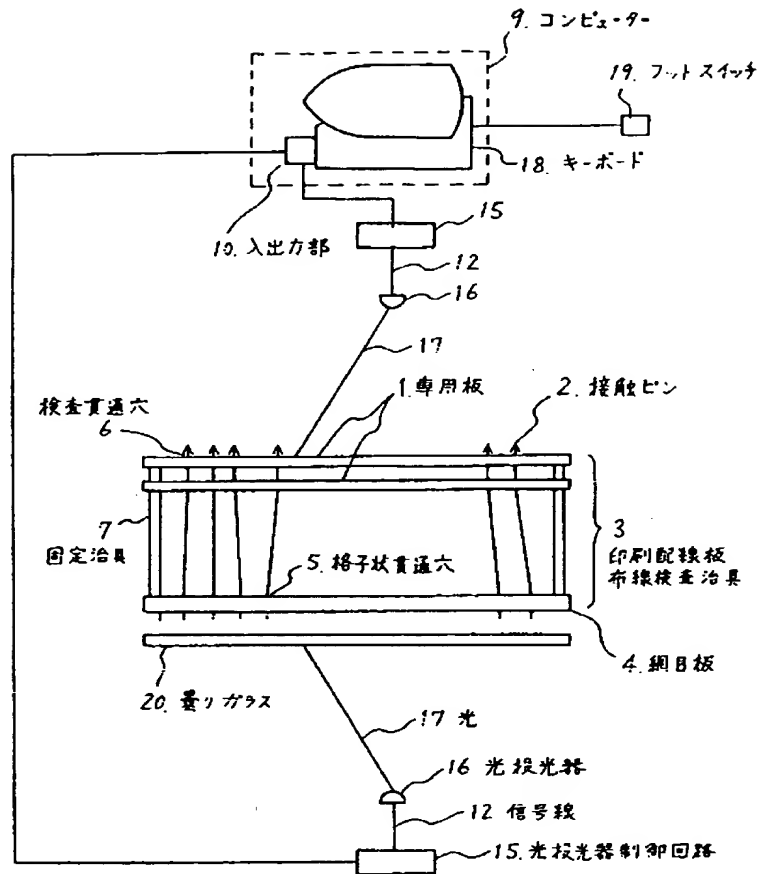
⑳ 実用新案登録請求の範囲

印刷配線板布線検査機のX方向及びY方向に規定されたピッチで格子状に植立された検査ピンに合致する様にX方向及びY方向に規定されたピッチで格子状貫通穴が明けられた網目板と、印刷配線板のスルホール等の布線検査個所に検査貫通穴が明けられた専用板と、前記網目板と前記専用板を一定の距離を保って平行に固定している固定治具と、前記専用板の検査貫通穴と前記網目板の格子状貫通穴の両方に挿入されて1対1に対応させている接触ピンと、前記専用板、網目板、固定治具及び接触ピンより構成される印刷配線板布線検査治具と、前記網目板の格子状貫通穴及び前記専用板の検査貫通穴に接触ピンの挿入位置を投光する光投光器と、信号線を介して前記光投光器の投光、消光及び光の移動を制御する光投光器制御回路と、入出力部を介して前記光投光器制御回路と接続され前記光投光器の投光、消光及び光の移動の指示を出すコンピューターと、前記専用板の布線検査個所の座標を入力する入力機構と、前記専用板の検査貫通穴と前記網目板の格子状貫通穴を1対1に対応させるデータ記憶部と演算機能を有することを特徴とする印刷配線板布線検査治具作成装置。

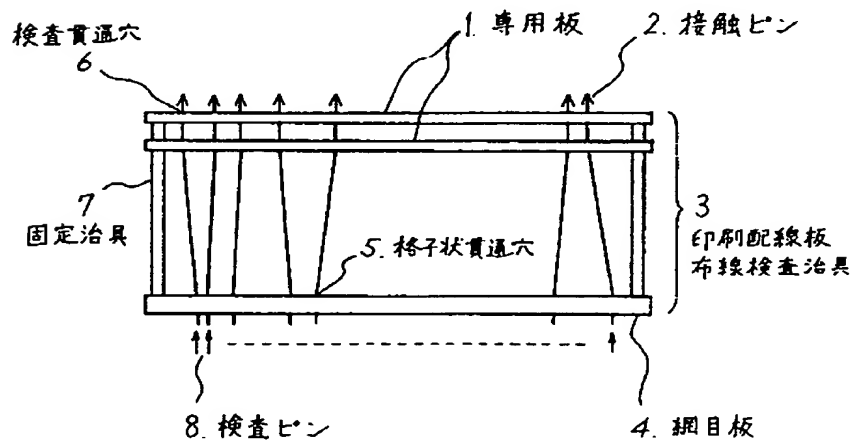
図面の簡単な説明

第1図は本考案の実施例1の印刷配線板布線検査治具の構成図、第2図は印刷配線板布線検査治具、第3図はコンピューターの演算機能を使用して作成された接触ピン同士の接触がない様に接触ピンによって1対1接続された検査貫通穴と格子状貫通穴の接続図、第4図はコンピューターの演算機能を使用して作成された接触ピン同士の接触がない様に接触ピンによって1対1接続された検査貫通穴と格子状貫通穴の断面図、第5図は接触ピン同士が接触し短絡した検査貫通穴と格子状貫通穴の接続図、第6図は接触ピン同士が接触し短絡した検査貫通穴と格子状貫通穴の断面図、第7図は本考案の実施例2の印刷配線板布線検査治具の構成図。

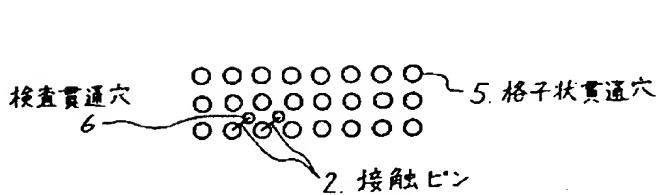
図中の符号、1……専用板、2……接触ピン、3……印刷配線板布線検査治具、4……網目板、5……格子状貫通穴、6……検査貫通穴、7……固定治具、8……検査ピン、9……コンピューター、10……入出力部、11……LED制御回路、12……信号線、13……板、14……LED、15……光投光器制御回路、16……光投光器、17……光、18……キーボード、19……フットスイッチ、20……曇りガラス。



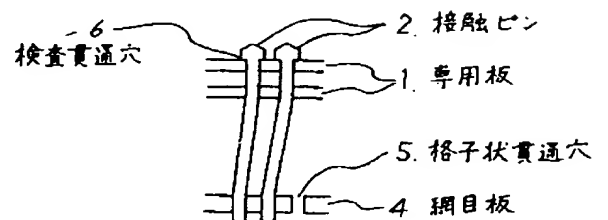
第1図



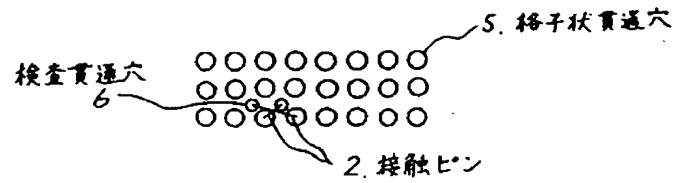
第2図



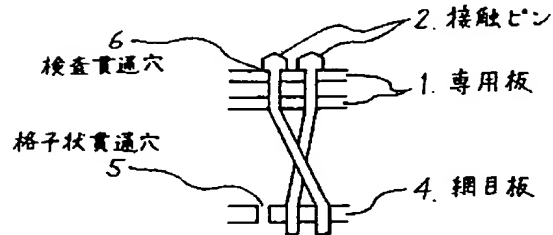
第3図



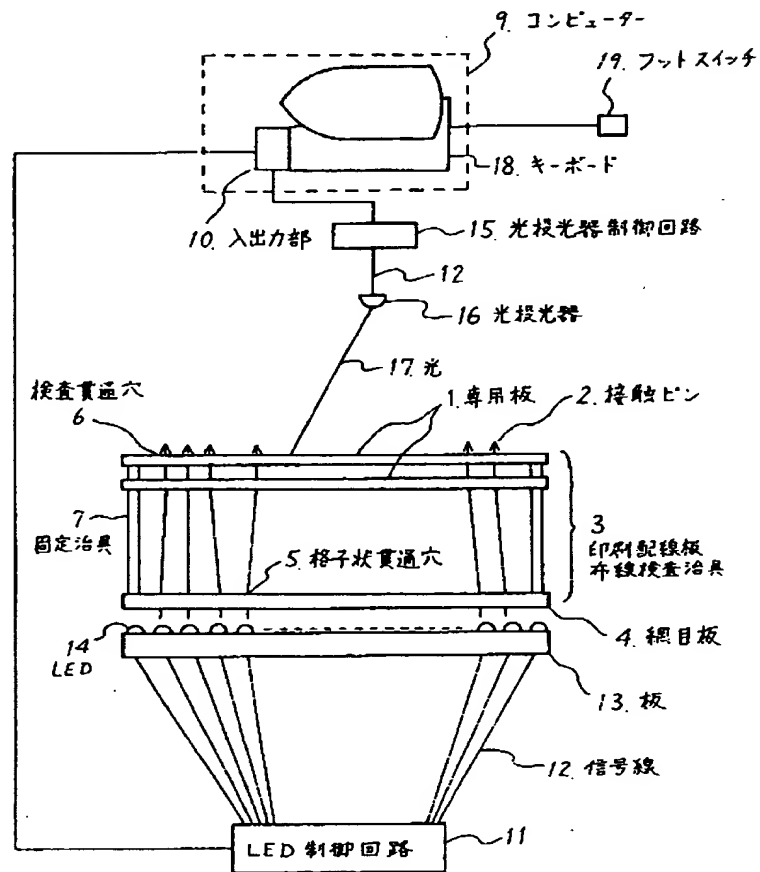
第4図



第5図



第6図



第7図

公開実用 昭和63-157675

⑬ 日本国特許庁(JP)

⑭ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

昭63-157675

⑮ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑯ 公開 昭和63年(1988)10月17日

G 01 R 31/02

6829-2G

審査請求 未請求 (全 頁)

⑰ 考案の名称 印刷配線板布線検査治具作成装置

⑱ 実 願 昭62-51113

⑲ 出 願 昭62(1987)4月3日

⑳ 考 案 者 柴 田 琢 浩 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内

㉑ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目33番1号

㉒ 代 理 人 弁理士 内 原 晋

明 細 書

1. 考案の名称

印刷配線板布線検査治具作成装置

2. 実用新案登録請求の範囲

印刷配線板布線検査機のX方向及びY方向に規定されたピッチで格子状に植立された検査ピンに
5
合致する様にX方向及びY方向に規定されたピッチで格子状貫通穴がつけられた網目板と、印刷配線板のスルホール等の布線検査個所に検査貫通穴
10
がつけられた専用板と、前記網目板と前記専用板を一定の距離を保って平行に固定している固定治具と、前記専用板の検査貫通穴と前記網目板の格子状貫通穴の両方に挿入されて1対1に対応させている接触ピンと、前記専用板、網目板、固定治具及び接触ピンより構成される印刷配線板布線検査
15
治具と、前記網目板の格子状貫通穴及び前記専用板の検査貫通穴に接触ピンの挿入位置を投光する光投光器と、信号線を介して前記光投光器の投

光、消光及び光の移動を制御する光投光器制御回路と、入出力部を介して前記光投光器制御回路と接続され前記光投光器の投光、消光及び光の移動の指示を出すコンピューターと、前記専用板の布線検査個所の座標を入力する入力機構と、前記専用板の検査貫通穴と前記網目板の格子状貫通穴を1対1に対応させるデータ記憶部と演算機能を有することを特徴とする印刷配線板布線検査治具作成装置。

5

3. 考案の詳細な説明

10

〔産業上の利用分野〕

本考案は、印刷配線板布線検査治具に関し、特に印刷配線板布線検査治具の作成方法に関する。

〔従来の技術〕

一般に、接触ピン2を使用した印刷配線板布線検査治具3の構成図は、第2図に示す様、印刷配線板布線検査装置の検査ピン8上に置かれ、検査ピン8に合致する様にX方向及びY方向に規定されたピッチで格子状貫通穴5が穴明けされた網目

15

板 4 と、印刷配線板のスルホール等の布線検査個所に検査貫通穴 6 が穴明けされた専用板 1 と、網目板 4 と専用板 1 を一定の距離を保って平行に固定している固定治具 7 と、専用板 1 の検査貫通穴 6 と網目板 4 の格子状貫通穴 5 の両方に挿入されて 1 対 1 に対応させている接触ピン 2 より構成されており、人が専用板 1 側から網目板 4 側へ向けて接触ピン 2 をさし込み、専用板 1 の検査貫通穴 6 と網目板 4 の格子状貫通穴 5 を 1 対 1 に対応させていた。また、専用板 1 の検査貫通穴 6 は X 方向及び Y 方向とも任意のピッチで有り、網目板 4 の格子状貫通穴 5 は X 方向及び Y 方向に規定されたピッチである為、1 つの専用板 1 の検査貫通穴 6 に対し、1 対 1 対応出来る網目板 4 の格子状貫通穴 5 が多数有るので人が任意の格子状態貫通穴 5 を選択し、接触ピン 2 をさし込み印刷配線板布線検査治具 3 の作成を行っていた。

1

1

〔 考案が解決しようとする問題点 〕

上述した従来の印刷配線板布線検査治具 3 の作成方法は、第 5 図及び第 6 図に示す様な接触ピン

2



2 同士が交差して接触し短絡が発生し、短絡を無くす様に印刷配線板布線検査治具3の作成を行うのには多大の工数がかかる欠点があった。

上述した従来の印刷配線板布線検査治具作成方法に対し、本考案は、検査貫通穴の座標を入力することにより、検査貫通穴に1対1対応される網目板の格子状貫通穴をコンピュータの演算機能より決定し、接触ピンの挿入位置を光を投光させ指示することにより、接触ピン同士が交差して接触し短絡が発生しない印刷配線板布線検査治具が正確に短時間で作成出来る相違点を有する。

〔問題点を解決するための手段〕

本考案の目的は、かかる従来欠点を除去した印刷配線板布線検査治具作成装置を提供することにある。

本考案によれば、印刷配線板布線検査機のX方向及びY方向に規定されたピッチで格子状に植立された検査ピンに合致する様にX方向及びY方向に規定されたピッチで格子状貫通穴がけられた網目板と、印刷配線板のスルホール等の布線検査

個所に検査貫通穴がつけられた専用板と、前記網目板と前記専用板を一定の距離を保って平行に固定している固定治具と、前記専用板の検査貫通穴と前記網目板の格子状貫通穴を1対1対応させている接触ピンと、前記専用板、網目板、固定治具及び接触ピンより構成される印刷配線板布線検査治具と、前記網目板の格子状貫通穴及び前記専用板の検査貫通穴に接触ピンの挿入位置を投光する光投光器と、信号線を介して前記光投光器の投光、消光及び光の移動を制御する光投光器制御回路と、入出力部を介して前記光投光器制御回路と接続され前記光投光器の投光、消光及び光の移動の指示を出すコンピューターと、前記専用板の布線検査個所の座標を入力する入力機構と、前記専用板の検査貫通穴と前記網目板の格子状貫通穴を1対1に対応させるデータ記憶部と演算機能を有することを特徴とする印刷配線板布線検査治具作成装置が得られる。

〔実施例 1〕

以下、本考案を第1図～第6図を参照して説明

する。

始めに第 2 図によって印刷配線板布線検査治具 3 の構成を説明する。

印刷配線板布線検査治具 3 は、印刷配線板布線検査機の X 方向及び Y 方向に規定されたピッチ格子状に植立された検査ピン 8 に合致する様に X 方向及び Y 方向に規定されたピッチで格子状貫通穴 5 があけられた網目板 4 と、印刷配線板のスルーホール等の布線検査個所に検査貫通穴 6 があけられた専用板 1 と、網目板 4 と専用板 1 を一定の距離を保って平行に固定している固定治具 7 と、専用板 1 の検査貫通穴 6 と網目板 4 の格子状貫通穴 5 を 1 対 1 に対応させている接触ピン 2 により構成されている。

次に第 1 図によって、全体の構成を説明する。

第 1 図は本考案の一実施例による印刷配線板布線検査作成装置の構成図であり、この図で符号 9 はコンピューターで、符号 18 はキーボードで、符号 19 はフットスイッチであり、これらと光投影器制御回路 15 が入出力部 10 を介して接続さ

れており、光投光器制御回路 15 は信号線 12 を介して光投光器 16 に接続されている。曇りガラス 20 の上には接触ピン 2 が挿入される印刷配線布線検査治具 3 を設置する。

次に、本考案の印刷配線板布線検査治具作成装置の印刷配線板布線検査治具作成原理を第 1 図～第 6 図を参照して説明する。

まず始めに第 1 図の如く、印刷配線板布線検査治具 3 を曇りガラス 20 上に設置し、コンピューター 9 のメモリーに専用板 1 の検査貫通穴 6 の座標をすべて読み込む。メモリーに読み込まれた検査貫通穴 6 と網目板 4 の格子状貫通穴 5 を接触ピン 2 によって 1 対 1 接続し、第 5 図及び第 6 図に示す様な接触ピン 2 が交差して接触し短絡を発生する事が無い第 3 図及び第 4 図に示す様な接続データをコンピューター 9 の演算機能を使用して作成し、コンピューター 9 のデータ記憶部に登録する。次にコンピューター 9 に接続されているフットスイッチ 19 を踏むことにより専用板 1 の検査貫通穴 6 及び網目板 4 の格子状貫通穴 5 の投光指



示がコンピューター 9 から入出力部 10 を介して、
光投光器制御回路 15 に出される。光投光器制御
回路 15 は、指示された検査貫通穴 6 及び格子状
貫通穴 5 の位置に光 17 が投光出来る様に光投光
器 16 を動かし、信号線 12 を介して投光指示を 5
出すことにより光投光器 16 が検査貫通穴 6 及び
格子状貫通穴 5 の下の曇りガラス 20 に検査貫通
穴 6 及び格子状貫通穴 5 より一回り大きく色の異
なる光 17 を同時に投光し、光 17 が投光された
位置の検査貫通穴 6 を介し、光 17 が投光された 10
位置の格子状貫通穴 5 に接触ピン 2 を挿入する。
接触ピン 2 を挿入後再びフットスイッチ 19 を踏
むことにより次の検査貫通穴 6 及び格子状貫通穴
5 に光 17 が投光される。

〔実施例 2〕 15

以下、本考案の実施例 2 を第 3 図～第 7 図を参
照して説明する。

第 7 図は、本考案の他の実施例による印刷配線
板布線検査治具作成装置の構成図であり、この図
で、符号 9 はコンピューターで、符号 18 はキー 20

ーボードで、符号 1 9 はフットスイッチであり、
これらと、L E D 制御回路 1 1 が入出力部 1 0 を
介して接続されている。又、L E D 制御回路 1 1
は、信号線 1 2 によって網目板 4 の格子状貫通穴
に合致する様に X 方向及び Y 方向に規定されたピ
ッチで板 1 3 上に格子状に植立されている L E D
1 4 に接続されている。板 1 3 の上には接触ピン
2 が挿入される印刷配線板布線検査治具 3 が設置
される。又、コンピューター 9 と光投光器制御回
路 1 5 が入出力部 1 0 を介して接続されており、
これと光投光器 1 6 が信号線 1 2 によって接続さ
れている。

5

10

次に、本考案の印刷配線板布線検査治具作成装
置の印刷配線板布線検査治具作成装置の印刷配線
板布線検査治具作成原理を第 3 図～第 7 図を参照
して説明する。

15

実施例 1 により、コンピューター 9 のメモリー
に専用板 1 の検査貫通穴 6 の座標を読込む。メモ
リーに読込まれた検査貫通穴 6 と網目板 4 の格子
状貫通穴 5 を接触ピン 2 によって 1 対 1 接続し、

20



第5図及び第6図に示す様な接触ピン2が交差して接触し短絡を発生する事が無い第3図及び第4図に示す様な接続データをコンピューター9の演算機能を使用して作成し、コンピューター9のデータ記憶部へ登録する。次に、コンピューター9に接続されているフットスイッチ19を押すことにより、専用板1の検査貫通穴6の投光指示がコンピューター9から入出力部10を介して、光投光器制御回路15に出される。光投光器制御回路15は、指示された検査貫通穴6の位置に光17が投光出来る様に光投光器16を動かし、信号線12を介して投光指示を出すことにより光投光器16が検査貫通穴6に検査貫通穴6より一回り大きい光17を投光する。次に投光された検査貫通穴6と1対1に対応された網目板4の格子状貫通穴5の下のLED14を点灯させるために、コンピューター9より入出力部10を介してLED制御回路11に点灯指示を出し、LED制御回路11が信号線12を介して板13のLED14を点灯させる。次に、接触ピン2を光17が投光さ

れた専用板 1 の検査貫通穴 6 を介し、点灯された
L E D 1 4 の位置の網目板 4 の格子状貫通穴 5 に
挿入する。接触ピン 2 を挿入後再びフットスイッ
チ 1 9 を踏むことにより次の検査貫通穴 6 に光が
投光され、格子状貫通穴 5 の下の L E D 1 4 を点
灯させる。

5

本実施例 2 によれば、接触ピン 2 がさしこまれ
る格子状貫通穴 5 の下の L E D 1 4 をすべて点灯
させることにより、印刷配線板布線検査治具 3 の
接触ピン 2 の使用状態が確認出来る。

10

〔 考案の効果 〕

以上、本考案の印刷配線板布線検査治具作成装
置により、接触ピン同士が交差して接触し短絡を
発生することが無い印刷配線板布線検査治具の作
成が正確に、又短時間で出来、印刷配線板布線検
査治具の作成工数の大幅な削減により経費の低減
がはかれる効果がある。

15

4. 図面の簡単な説明

第 1 図は本考案の実施例 1 の印刷配線板布線検

査治具の構成図、第2図は印刷配線板布線検査治具、第3図はコンピューターの演算機能を使用して作成された接触ピン同士の接触がない様に接触ピンによって1対1接続された検査貫通穴と格子状貫通穴の接続図、第4図はコンピューターの演算機能を使用して作成された接触ピン同士の接触がない様に接触ピンによって1対1接続された検査貫通穴と格子状貫通穴の断面図、第5図は接触ピン同士が接触し短絡した検査貫通穴と格子状貫通穴の接続図、第6図は接触ピン同士が接触し短絡した検査貫通穴と格子状貫通穴の断面図、第7図は本考案の実施例2の印刷配線板布線検査治具の構成図。

5

10

図中の符号

1 ……専用板、2 ……接触ピン、3 ……印刷配線板布線検査治具、4 ……網目板、5 ……格子状貫通穴、6 ……検査貫通穴、7 ……固定治具、8 ……検査ピン、9 ……コンピューター、10 ……入出力部、11 ……LED制御回路、12 ……信号線、13 ……板、14 ……LED、15 ……光

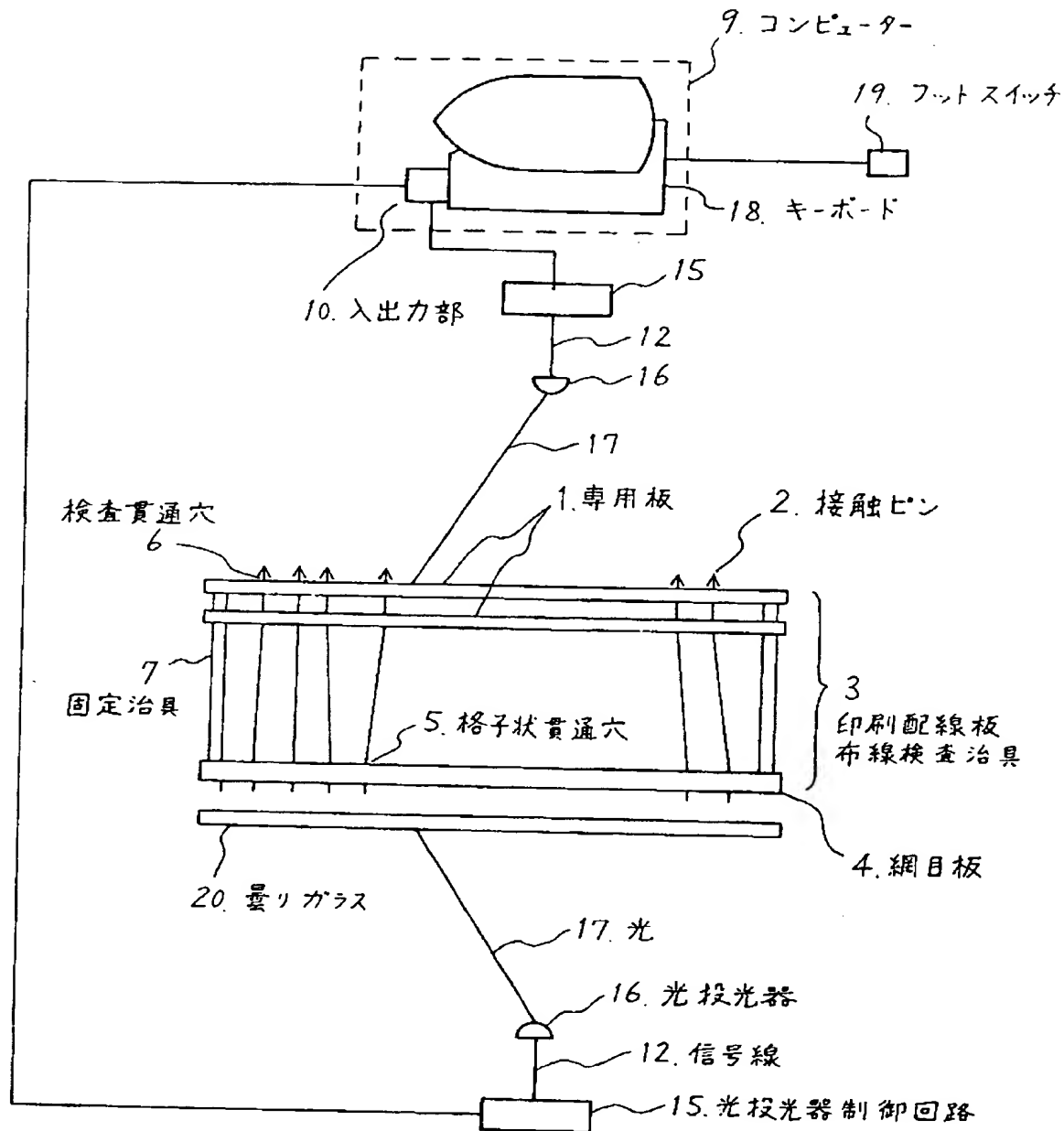
15

20

投光器制御回路、16……光投光器、17……光、
18……キーボード、19……フットスイッチ、
20……曇りガラス。

代理人 弁理士 内 原 晋



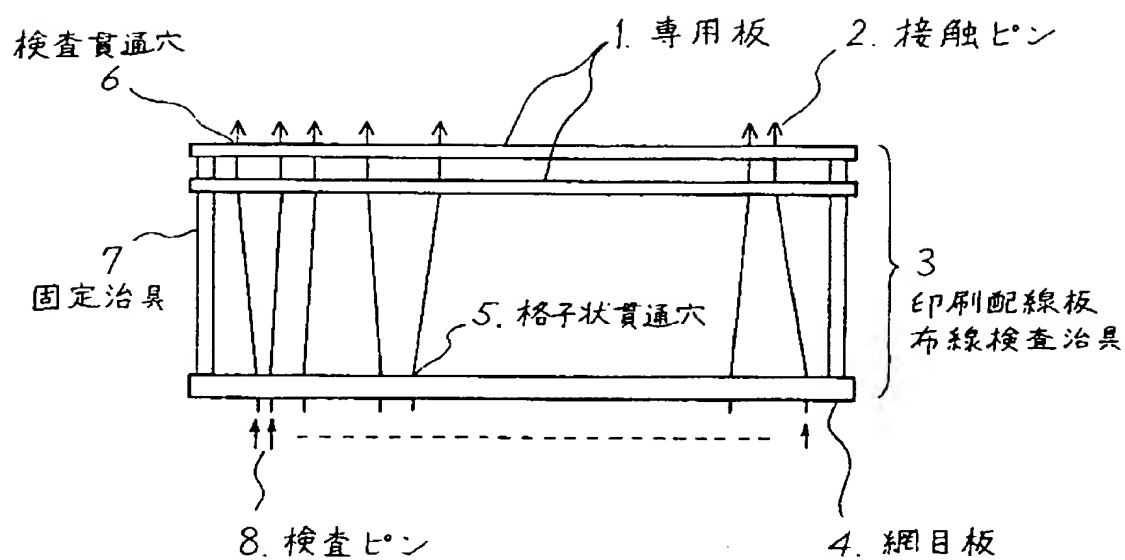


第 1 図

847

実用63-157675

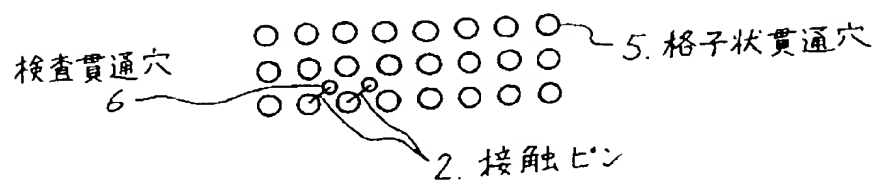
代理人 弁理士 内 原 晋



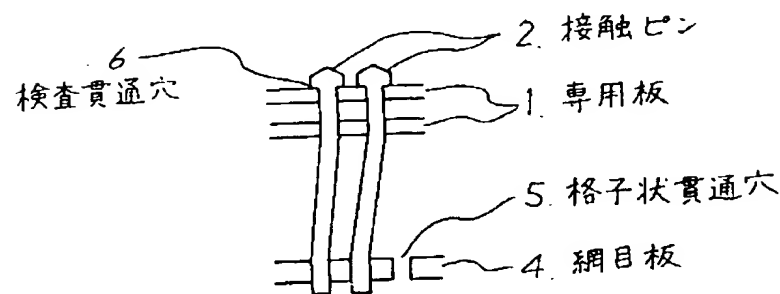
第2図

848
実開63-15767.5

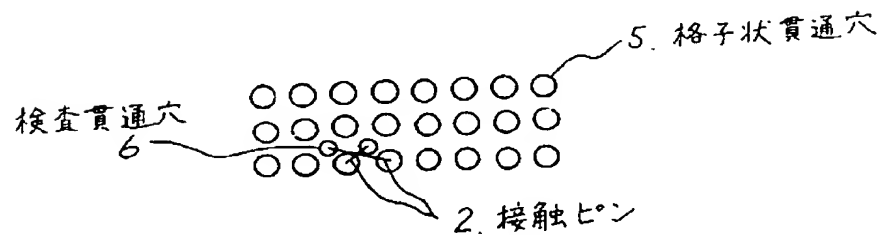
代理人 弁理士 内 原 晋



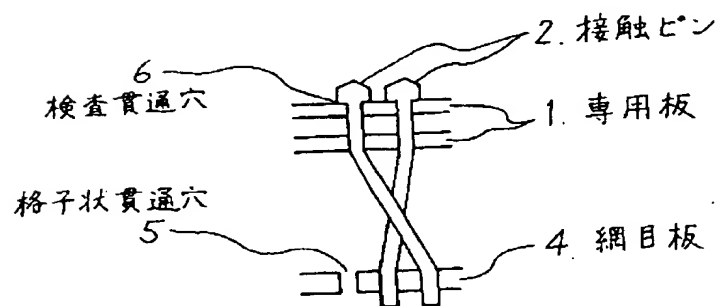
第3図



第4図



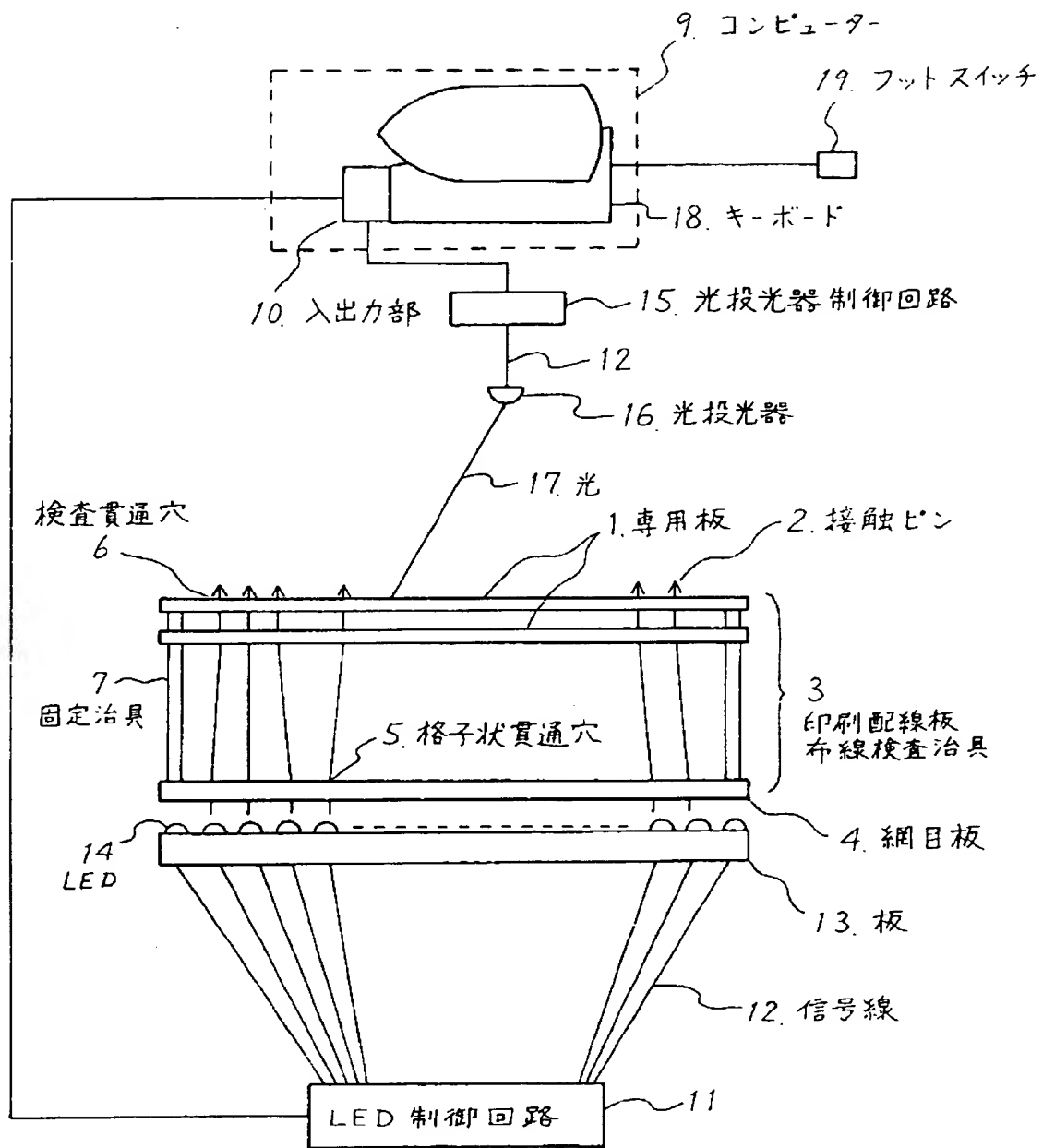
第5図



第6図

849
実開63-157675

代理人 弁理士 内 原 晋



第 7 図

850

実開63-157675

代理人 弁理士 内 原 晋